資料番号	9Bチ N1-524-001

SECS GATEWAY

SH2000-typeF

取扱説明書

本製品を正しくご利用いただくために
この取扱説明書をよくお読みください。
また、お読みになりました後もすぐ取り出せる
場所に保管して、必要なときにご活用ください。

安川情報システム株式会社

はじめに

この度は、SECS GATEWAY「SH2000-typeF」をお求めいただき、誠にありがとうございます。

本装置はSECS手順実装済みの半導体製造装置に手を加えることなく、TCP/IPベースでの

ＨＳＭＳ(High speed SECS Message Service)通信を可能にするための通信アダプタです。

本装置のハードウェアとしては、ネットワークインターフェースに10Base-T/100Base-TX

を、半導体製造装置と接続するためにRS-232Cポートを１チャンネル持っております。

ソフトウェアとしてはSEMIが定めたＨＳＭＳ半導体通信手順に準拠していますので、従来

SECS-Ⅰ搭載の装置に接続するだけですぐに利用することができます。

一般注意事項

・取扱説明書に掲載している図解は、細部を説明するために、カバーまたは安全の為の遮へい物を取り外した状態で描かれている場合があります。この製品を運転するときは、必ず規定どおりのカバーや遮へい物を元どおりに戻し、取扱説明書に従って運転して下さい。

・取扱説明書に掲載している図は、代表事例であり、お届けした製品と異なる場合があります。

・取扱説明書は、製品の改良や仕様変更、および取扱説明書自身の使いやすさの向上のために、適宜変更することがあります。

この変更は、取扱説明書の資料番号を更新し、改訂版として発行します。

・損傷や紛失などにより、取扱説明書を注文される場合は、当社代理店または取扱説明書の裏表紙に記載している最寄りの当社営業所に、表紙の資料番号を連絡して下さい。

・お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので、責任は負いません。

特徴

１）機器組み込みを想定した小型設計。

２）SECS-Ⅰ搭載マシンに本製品を接続するだけで、簡単にＨＳＭＳプロトコルによるホスト

通信が実現可能。（100Base-T:Fast Ethernet 対応）

３）SECS-Ⅰ転送レート。

・ボーレート：230.4kbps（max）のデータ転送が可能。

４）ステータス情報の詳細開示。

標準的なTelnetコマンドにて、ＨＳＭＳのリンク状態はもとより各種タイムアウト発生情報や発生回数をリアルタイム監視可能。初期導入時のタイマー値調整や、運用におけるトラブル監視に有効。

５）半導体製造装置のメカ的な見直しは不要。

・従来のソフトウエア資産がそのまま利用可能。

・装置側から見た本製品の位置付けは、SECS-Ⅰ手順で通信を行っているホストマシンと同等です。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（ＶＣＣＩ）の基準に基づくクラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波障害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

<< 目 次 >>

安全上のご注意 …… 1

1 寸法と各部の名称 …… 4

2 機能 …… 5

2.1 シリアルインターフェース …… 5

2.2 イーサネットインターフェース …… 6

2.3 LAN ステータス LED …… 7

2.4 モードスイッチ …… 7

2.5 セルフテスト …… 8

3 設定 …… 8

4 製品仕様 …… 9

安全上のご注意

…安全に正しくお使い頂くために…

絵表示について

この取扱説明書の表示では、装置を正しくお使い頂き、あなたや他の人々の危害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その絵表示と意味は次のようになっています。

⚠ 警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ 注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的傷害のみの発生が想定される内容を示しています。

絵表示の例

△記号は注意（危険、警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。
図の中に具体的な注意内容（左記の場合は感電注意）が描かれています。

○記号は禁止の行為を告げるものです。
図の中や近傍に具体的な禁止内容が描かれています。

●記号は行為を規制したり指示する内容を告げるものです。
図の中に具体的な指示内容（左記の場合は電源プラグをコンセントから抜け）が描かれています。

⚠ 警告

異常時の処置

●万一煙が出ている、変な臭いがするなどの異常状態のままご使用すると火災・感電の原因になります。すぐに電源プラグをコンセントから抜き、弊社営業まで修理をご依頼してください。

プラグを抜け

●万一内部に異物が入ったり水などがかかったら、電源プラグをコンセントから抜き、弊社営業までご連絡ください。そのままご使用すると火災・感電の原因になります。

プラグを抜け

●電源コードが傷んだら（芯線の露出、断線など）、電源プラグをコンセントから抜き、弊社営業までご連絡ください。そのままご使用すると火災・感電の原因になります。

プラグを抜け

警告

設　置

●電源プラグを抜く時は、電源コードを引っ張らないでください。コードが傷つき火災・感電の原因になることがあります。必ずプラグを持って抜いてください。

禁　止

●濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因になることがあります。

禁　止

●移動させる場合は、必ず電源プラグをコンセントから抜き、機器間の接続コードなど外部の接続コードを外してから行ってください。コードが傷つき、火災・感電の原因になることがあります。

プラグを抜け

使用環境

●本装置仕様に合った電源をご使用してください。異なる電圧でご使用すると、感電、発煙、火災などの原因となります。

禁　止

使用方法

●電源コードを傷つけたり、加工したり、物をのせたり、加熱したり、熱器具に近づけたり、ねじったり、無理に曲げたり、引っぱたりしないでください。コードが破損して火災・感電の原因になります。

禁　止

●お客様による分解、改造、修理等は絶対に行わないでください。故障や感電の恐れがあり危険です。内部の修理・点検は、弊社営業にご依頼してください。

分解禁止

注意

設　置

●本装置を次のような場所でご使用しないでください。破損や故障の原因になります。

・直射日光の当たる場所
・高温、多湿の場所
・振動、ほこりの多い場所
・強い電界、磁界の中
・飲料や油などがかかる恐れのある場所

禁　止

●電源コードおよび通信ケーブルは通路など足の引っかかる場所には置かないでください。本装置および接続機器などを破損したり、通信異常を起こす可能性があります。

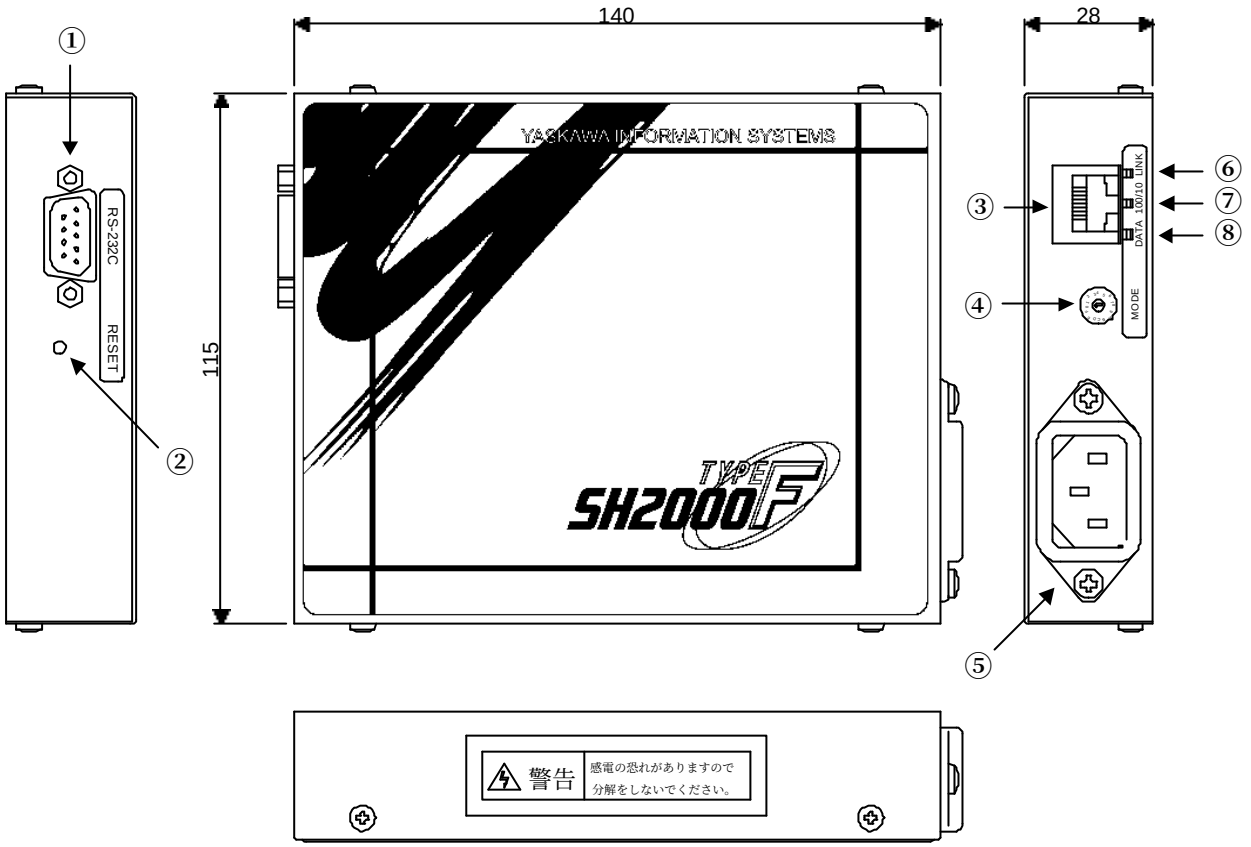
禁　止

●静電気は本装置の故障の原因となることがあります。静電気による損傷を防ぐため、本装置の設置時や設定時などで本装置に触れる場合は、身近な金属（アルミサッシやドアノブなど）に手を触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。

禁　止

● 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁じられています。
● 本書に記載された内容は予告なく変更する場合があります。
● 本書の内容については万全を期していますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきのことがありましたら弊社営業までご一報ください。
● 弊社では、本装置の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、本書の不審点や誤り、記載漏れなどに関わらず、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。
● 本装置は医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器などの人命に関わる設備や機器、および高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組み込みや、制御などの使用は意図しておりません。これらの設備や機器、制御システムなどに本装置をご使用し、本装置の故障などにより、人身事故、火災事故、社会的な損害などが生じても、弊社はいかなる責任も負いかねます。設備や機器、制御システムなどにおいて、冗長設計、火災延焼対策設計、誤動作防止設計など安全設計に万全を期されるようにご注意願います。
● 本書に記載される会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。

1　寸法と各部の名称



①　シリアルインターフェース	⑤　ＡＣインレット
②　リセットスイッチ	⑥　ＬＩＮＫ表示
③　イーサネットインターフェース	⑦　通信速度表示
④　モードスイッチ	⑧　ＤＡＴＡ表示

2　機能

2.1　シリアルインターフェース

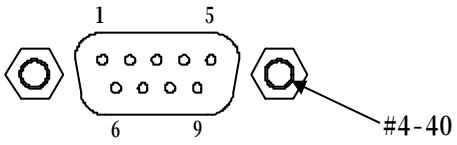
シリアルインターフェースは、接続機器との通信及びパラメータ設定に使用します。

1)　仕様

項　目	内　容
電気的特性	EIA RS-232C 準拠
ボーレート	230,400、115,200、57,600、38,400、19,200、 9,600、4,800、2,400、1,200 bps
データ長	7bit、8bit
パリティ	EVEN、ODD、無し
ストップビット	1bit、2bit
通信制御	無し、XON／XOFF、RTS／CTS
通信方式	調歩同期方式

各パラメータは基本パラメータまたはプロトコルパラメータにて設定します。
詳しくは別冊の「SECS GATEWAY SH2000-typeF　ソフトウエアマニュアル」を参照してください。

2)　コネクタ　　Dsub 9 ピン（雄コンタクト）
固定具#4-40



3)　ピンアサイン

ピン番号	略　号	方向 ※1	名　　称 ※1
1	DCD	入力	データチャネル受信キャリア検出
2	RXD	入力	受信データ
3	TXD	出力	送信データ
4	DTR	出力	データ端末レディ
5	GND	―	信号グランド
6	DSR	入力	データセットレディ
7	RTS	出力	送信要求
8	CTS	入力	送信可
9	N.C.	―	未接続

※1　方向、名称は本装置から見た場合です。

2.2 イーサネットインターフェース

イーサネットへ接続するための 10BASE-T および 100BASE-TX のインターフェースです。

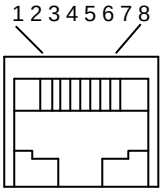
1) 仕様

項　　目	内　　容
ビットレート	10Mbps／100Mbps 自動切換 100Mbps 優先
プロトコル	CSMA/CD　（IEEE 802.3）
伝送媒体	10BASE-T、100BASE-TX
トポロジ	スター

接続可能なネットワークプロトコルを以下に示します。

レイヤ	プロトコル	説　　明
物理レイヤ	10BASE-T 100BASET-TX	IEEE802.3
データリンクレイヤ	CSMA/CD	IEEE802.3 搬送波感知多重アクセス／衝突検出方式 対象フレーム：イーサフレーム
ネットワークレイヤ	IP、ICMP ARP、RARP	TCP/IP プロトコルにおける標準的な ネットワークレイヤのプロトコル
トランスポート レイヤ	TCP、UDP	TCP/IP プロトコルにおける標準的な トランスポートレイヤのプロトコル
アプリケーション レイヤ	SECS Gateway TELNET FTP	SECS-I ⇔ HSMS 変換プロトコル Telnet プロトコル（ステータス取得） ファイル転送プロトコル（パラメータ設定・取得）

2) コネクタ　　モジュラコネクタ：RJ-45 型（カテゴリ 5 対応）



本装置コネクタに向かって見た図

3) ピンアサイン

ピン番号	信号名	名　　称
1	TXD＋	送信データ（＋）
2	TXD－	送信データ（－）
3	RXD＋	受信データ（＋）
4	－	未使用
5	－	未使用
6	RXD－	受信データ（－）
7	－	未使用
8	－	未使用

4) 推奨ケーブル　　カテゴリ 5 対応ツイスト・ペアケーブル（UTP または STP）。

2.3 LAN ステータスLED

1) LINK 表示　　リンクが確立している間黄色で点灯します。

2) 通信速度表示　　通信速度を緑色で表示します。
100Mbps 時：点灯、10Mbps 時：消灯

3) DATA 表示　　データの入出力中に緑色で点滅します。

2.4 モードスイッチ

電源投入後の動作モードを設定するための 16 ポジションのロータリスイッチです。
動作モードには以下のモードがあり、電源投入後モードスイッチの設定を読み本装置の動作を決定します。
出荷時は「0」（通常動作モード）に設定してあります。

設定	動作モード	機　　能	説明項
0	通常動作モード	SECS GATEWAY プログラムを実行。 TELNET（ステータス取得機能）、FTP（パラメータ設定・取得機能）も同時実行。	
7	設定モード	動作パラメータの設定	
その他	設定禁止		

!注意!
- **モードスイッチは電源投入時の設定状態が有効になります。したがって通電中に変更しても動作モードは変わりません。設定変更後は、本装置の電源を再投入するかリセットを行ってください。**
- **通常の使用時は、通常動作モード（「0 」）に設定しておいてください。**
- **モードスイッチを設定禁止の状態にしないでください。**

2.4.1 設定モード

動作パラメータの設定を行います。
設定内容は内部のフラッシュメモリに書き込まれるため、電源が切れても設定内容などが消えることはありません。また、書き込まれた内容は次に書き込まれるまで有効です。

1) 動作パラメータ

本装置をユーザの使用環境に合わせて使用するために、アドレスの設定など各種のパラメータをあらかじめ設定する必要があります。設定はイーサネット（FTP、TELNET）またはシリアルインターフェースの何れかで行います。
設定方法など詳しくは別冊「SECS GATEWAY SH2000-typeF　ソフトウエアマニュアル」を参照してください。

2.5 セルフテスト

電源投入後本装置はハードウエアのテストを行います。異常時はシリアルインターフェースにエラー情報を出力し続けます。ただし、異常内容によっては何も出力しない場合があります。

この時の通信パラメータはボーレート 9,600bps、データ長 8bit、パリティ 無し、ストップビット 1bit、フロー制御 無しで、出力データは［TEST-ERR］で固定です。

3 設定

SECS GATEWAY SH2000-typeF をご使用になる場合、基本パラメータの設定及び SECS プロトコルパラメータの設定をそれぞれ行う必要があります。

1) **基本パラメータの設定**
   シリアルの転送レートや、LAN の IP アドレスなど、外部からボードにアクセスする為に必要なパラメータが含まれます。

2) **プロトコルパラメータの設定**
   SECS GATEWAYプログラムを実行する為に必要なプロトコルパラメータが含まれます。

これらのパラメータは、シリアルインターフェースもしくはイーサネットインターフェースから設定します。設定方法は別冊「SECS GATEWAY SH2000-typeF　ソフトウエアマニュアル」を参照してください。

4　製品仕様

1)　名称　　SECS GATEWAY

2)　型番　　SH2000-typeF

3)　外形寸法および重量

- 外形寸法　　幅 140×高 28×奥 115±1 mm
  （突起は含みません。）
- 重量　　480g±10%

4)　環境条件

- 動作温度　　0～40℃
- 動作湿度　　10～80% （非結露）
- 保存温度　　－10～60℃
- 保存湿度　　10～80% （非結露）
- 振動　　0.3G（0～30 Hz）以下（使用時）
- 設置場所　　屋内
  ※ 塵、埃等を避けること。また本装置は防水防滴構造ではありません。

4)　電気的定格

- 定格電圧　　AC100V
- 定格電流　　0.1A
- 定格周波数　　50/60Hz

5)　電気的安全性

- 絶縁抵抗　　30MΩ以上（AC ラインと FG 間）
- 絶縁耐圧　　AC1,000V（rms）、1 分間
- 漏れ電流　　0.5mA 以下
- 接地抵抗　　0.1Ω以下（FG 端子とシャーシ間）

6)　対応規格

- VCCI ClassA 適合

製品に関するお問い合わせ

安川情報システム株式会社
東京支社　〒215-0004　神奈川県川崎市麻生区万福寺1-2-3 ｱｰｼｽﾋﾞﾙ6F
ＴＥＬ：(044)952-8913
ＦＡＸ：(044)952-8923
本社　〒806-0037　北九州市八幡西区東王子町5-15
ＴＥＬ：(093)622-6149
ＦＡＸ：(093)622-6157
e-mail　SH2000@ysknet.co.jp
URL　http://www.ysknet.co.jp/PRODUCT/

製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合には、「外国為替及び外国貿易管理法」の定める輸出規制の対象となることがありますので、輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続きをお取りください。